

Otázky SZZOB – Obecná biologie a fyziologie

Studijní program Biochemie – B0512A130008

- 1. Obecná charakteristika živých soustav, chemické složení živých organismů.**
Obecné vlastnosti organismů, hierarchická organizace organismů. Biogenní prvky, anorganické látky a organické látky – charakteristika, význam, příklady biologicky aktivních molekul a makromolekul.
- 2. Voda a její význam pro živé systémy.**
Fyzikálně-chemické vlastnosti. Vodíkové vazby. Význam vody pro živé organismy.
- 3. Organické sloučeniny v živých organismech 1.**
Uhlovodíky, lipidy, sacharidy – struktura, chemicko-fyzikální vlastnosti, funkce v živých organismech.
- 4. Organické sloučeniny v živých organismech 2.**
Nukleové kyseliny, proteiny – struktura, chemicko-fyzikální vlastnosti, funkce v živých organismech.
- 5. Nebuněčné a buněčné organismy.**
Základní charakteristika, stavba, životní cyklus buněčných a nebuněčných organismů. Buněčná teorie. Prokaryotická vs. eukaryotická buňka.
- 6. Eukaryotická buňka.**
Stavba eukaryotické buňky, orgány. Endomembránový systém, sekreční dráha buňky. Semiautonómny orgány. Cytoskelet. Rostlinná vs. živočišná buňka.
- 7. Rostlinná pletiva.**
Pletiva pravá a nepravá. Kormus vs. stélka. Základní dělení a charakteristika pletiv – pletiva podle stavby buněčné stěny, pletiva dělivá vs. trvalá, systémy pletiv.
- 8. Systém pletiv krycích (SPK) a systém pletiv základních (SPZ).**
SPK v primární stavbě (kořen, stonek, list), SPK v sekundární stavbě (kořen, stonek). SPZ podle umístění, SPZ podle funkce.
- 9. Systém pletiv vodivých a zpevňovacích (SPV).**
SPV v primární stavbě, stavba vodivých elementů. Transport vody a asimilátů v rostlině – základní mechanismy. SPV v sekundární stavbě (druhotné tloušťnutí).
- 10. Vegetativní rostlinné orgány 1.**
Kořen, stonek – funkce, morfologie, anatomie, metamorfózy.
- 11. Vegetativní rostlinné orgány 2.**
List – funkce, morfologie, anatomie, metamorfozy. Základní principy transpirace a fotosyntézy.
- 12. Generativní rostlinné orgány.**
Květ – uspořádání květních částí, květní obaly, reprodukční orgány. Opylení, oplození. Plody pravé a nepravé. Šíření semen.
- 13. Živočišné tkáně 1.**
Obecná charakteristika, charakteristika, funkce a dělení epitelových tkání.
- 14. Živočišné tkáně 2.**
Obecná charakteristika, charakteristika, funkce a dělení tkání pojivových.
- 15. Živočišné tkáně 3.**
Obecná charakteristika, charakteristika, funkce a dělení svalových tkání. Princip fungování příčně-pruhovaného svalu, aktino-myozinový komplex.
- 16. Živočišné tkáně 4.**
Obecná charakteristika, charakteristika a funkce nervové tkáně. Vedení vzruchu, akční potenciál, synapse.

17. Orgánové soustavy živočichů 1.

Fylogeneze a funkce soustavy tělního pokryvu, opěrné, pohybové a nervové.

18. Orgánové soustavy živočichů 2.

Fylogeneze a funkce soustavy oběhové a dýchací.

19. Orgánové soustavy živočichů 3.

Fylogeneze a funkce soustavy trávicí a vylučovací.